



엠보싱 골판지 카톤 - 아사히 맥주 쥬꾸센

Development of Embossed Corrugated Carton

富野順三 / 아사히맥주(주) 용기포장연구소

1. 서론

최근 맥주류의 매출은 경기 후퇴와 젊은이들의 알콜 회피, 인구감소 등의 이유로 감소 추세를 나타내고 있다.

이런 상황 아래 저가격대의 신제품, 고가격대의 프리미엄 맥주는 증가하고 있다.

프리미엄 맥주에 관해서는 내용물은 물론, 그 맥주가 갖고 있는 역사, 희소성, 상품으로의 수 상여부 등에 대한 의미적 가치가 중요시되고 있어 참여는 가능하지만, 쉐어 확대가 어려운 상태이다.

당사는 프리미엄 맥주 시장에 참여를 향해, 종래 업무용으로써 나무통, 병으로 판매하며 호평을 받고, 음료 판매점에서만 마실 수 있었던 아사히 프리미엄 생맥주 「쥬꾸센」의 병, 나무통에 캔을 추가하여 시장에 판매하기로 하였다.

발매에 이르러 특히 캔에 관해서는 패키지에 프리미엄다움을 부여하기 위해서 이하의 2가지에 관해 개발을 실시하였다.

1) 캔에 높은 고품질의 질감을 주기 위해 골드

미세 발포 잉크 적용

2) 골판지 카톤에는 종래의 인쇄잉크에 의한 디자인성을 부여

본 고에서는 더해 입체적인 요철을 부여한 엠보싱 골판지 카톤의 개발에 관하여 보고한다.

1. 엠보싱 골판지 카톤 구조 및 제조

엠보싱 골판지 카톤이란, 엠보싱 가공을 한 라이너를 표면에 사용한 질감이며 입체적인 디자인을 표현할 수 있어 새로운 골판지로 주목받고 있다.

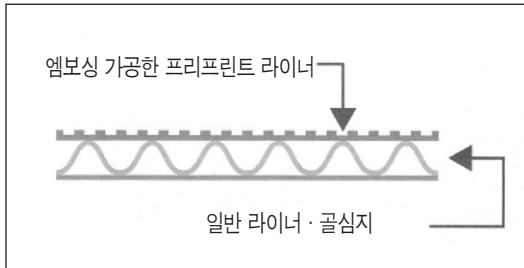
1-1. 구조

엠보싱 가공이란, 기본재료(이 경우는 라이너) 표면에 엠보싱롤에 의해 여러 가지 요철 모양을 새기는 가공을 말한다.

일반적으로 알루미늄 호일, PET, CPP, PVC, PE 등의 플라스틱 필름이나, 종이, 부직포에 이르기까지 여러 가지 기재를 엠보싱롤을 통하는 것에 의해 여러 가지 형태나 문자 등을 부여할 수



[그림 1] 엠보싱 골판지 구조도

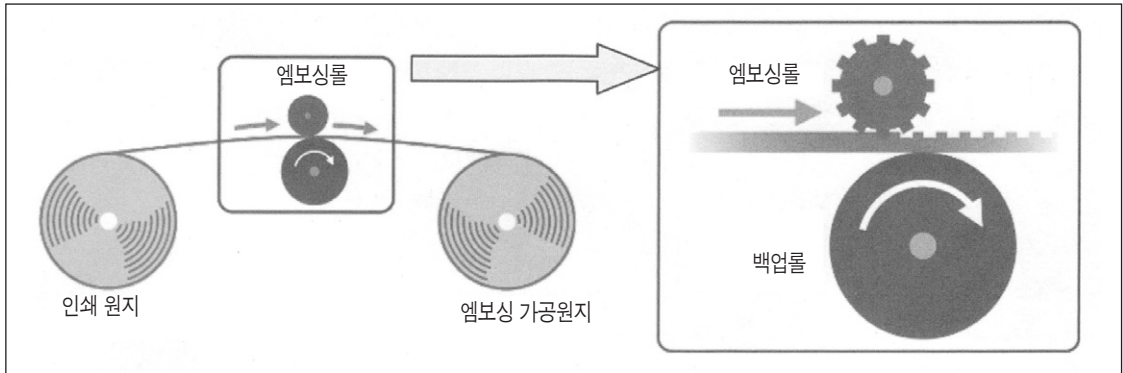


가 있다.

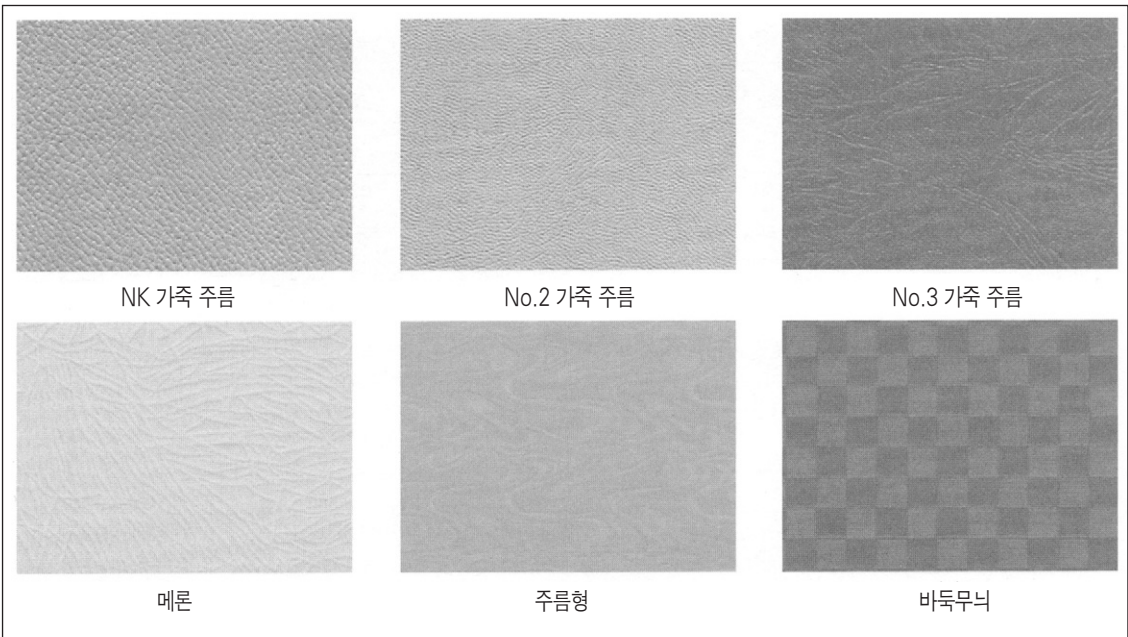
특히 종이의 엠보스 가공은 화장지나 벽지 등 일상생활 속에서도 많이 사용되고 있다.

엠보싱 골판지 카톤의 구조는 [그림 1]에 나타나는 바와 같이 표면 라이너에 인쇄를 한 후 엠보싱 가공을 한 프리프린트 라이너를 골심 및 이면 라이너와 접합시킨 것이다.

[그림 2] 엠보싱 가공 방법

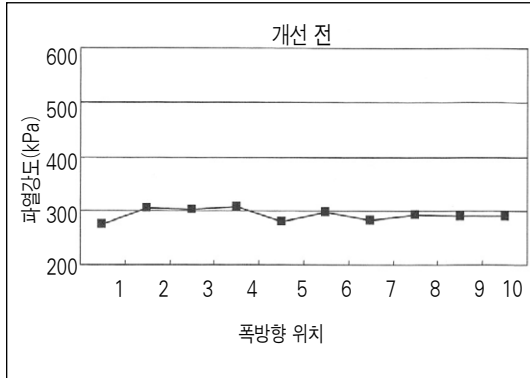


[그림 3] 엠보싱 무늬

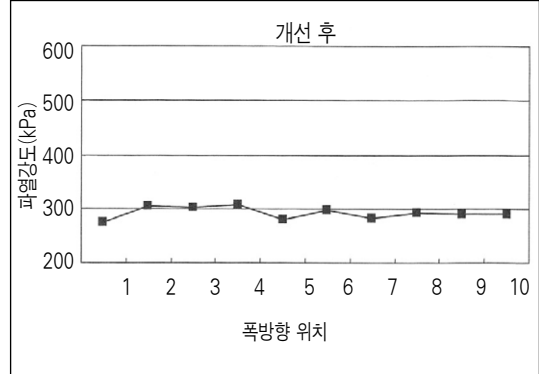




[그림 4a] 개선전 파열 강도



[그림 4b] 개선 후 파열 강도



1-2. 제조 방법

엠보싱 가공은 [그림 2]와 같은 방법에 의해 행해진다.

표면 라이너에 디자인을 프리프린트 인쇄한 후 그 인쇄 원지의 표면(디자인면)에 엠보싱 머신으로 엠보싱 가공을 하여 엠보싱 가공원지가 제조된다.

완성된 엠보싱 가공원지(표면라이너)를 골판지 공장에서 종래대로 접합, 제합하여 엠보싱 골판지 카톤이 제조된다.

2. 엠보싱 무늬 종류

[그림 3]에 나타내는 엠보싱 무늬가 일반적이고 현재 13종류의 엠보싱 무늬가 가능하며, 원지 디자인과의 상용성에 따라 무늬 선정을 한다.

이번에는 원단 디자인과의 상용성, 기본 물성 면에서 No.3 가죽 주름을 채용하였다.

2-1. 엠보싱 골판지 카톤에 관한 기본 물성

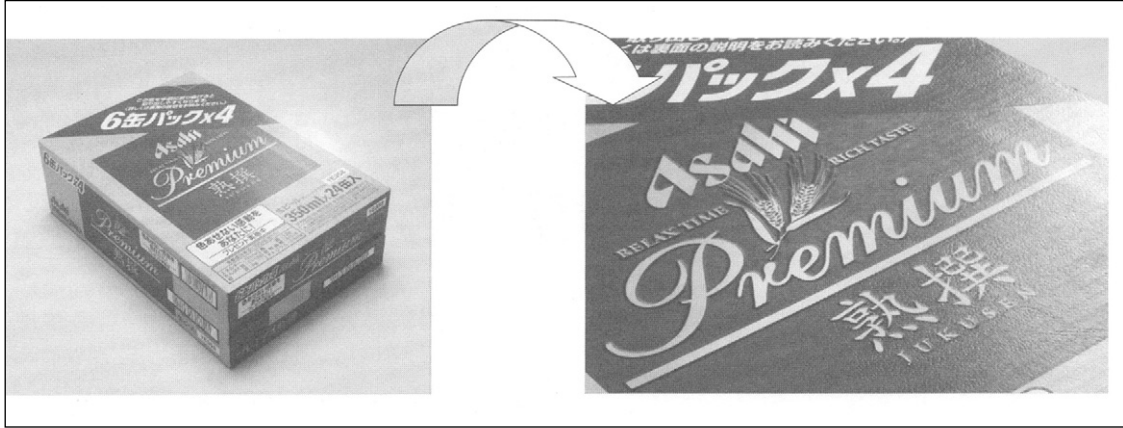
엠보싱 카톤을 출시하기 전에 4가지 중요한 기

[표 1] 공장 제조라인 시험 결과

시험 항목	확인 사항	결과
카톤 디퍼레이트 적합성	카톤시트의 흐트러짐이 없는가	문제없음
카톤 반송라인 적합성	카톤시트의 붕괴, 슬립이 없는가	문제없음
카톤 취출 적합성	카톤시트 취출 불량은 없는가	문제없음
카톤 성형 적합성	성형 불량은 없는가	문제없음
카톤 검사기적성	검사기에서 검사불가는 없는가	문제없음
카톤 일부인적성	일부인 불량은 없는가	문제없음
카톤 컨베이어적성	컨베이어에서의 마찰 등은 없는가	문제없음
파렛타이저적성	정렬 불량은 없는가	문제없음
수송시험(수송거리 1,200km 상당)	카톤끼리의 마찰, 캔상처는 없는가	문제없음



[그림 5] 「주꾸센」 엠보싱 골판지 카톤



본 물성을 확인할 필요가 있었다.

1) 골심지와와의 접착강도 : 표면 라이너의 표면을 요철시키기 때문에, 접합 시, 골심지와와의 접착 강도 저하가 예측되었다.

[결과] 문제없음 : 엠보싱 가공은 표면 라이너 양쪽이 아닌 표면쪽만 엠보싱 가공을 하고 있기 때문에 표면 라이너의 미가공 부분인 뒤쪽(접착면)은 평평하여 일반 골판지의 접착 강도와 차이가 없었다.

2) 방활성 특성 : 표면 라이너의 표면을 요철시키기 때문에 방활(防滑) 특성의 저하에 의해 수송시의 적재 붕괴가 예측

[결과] 문제없음 : 적재붕괴 방지를 위해서 일반 골판지에도 방활 처리가 되어 있지만, 샘플을 만들어 방활 성능을 측정해 봤지만, 이 정도의 요철로는 영향이 없었다.

3) 패션붕괴

표면 라이너 표면을 요철시키기 때문에 표면

라이너의 유연성이 부분적으로 저하하여 골판지 케이스 성형 후의 패션이 붕괴됨이 예측되었다.

[결과] 문제없음 : 골판지 카톤을 케이스 성형 후에 각 패션 붕괴를 확인하였으나 디자인성에 악영향을 주는 큰 붕괴는 없었다.

4) 파열 강도 : 표면 라이너의 표면을 요철시키기 때문에 원지의 종합적인 강도를 나타내는 파열 강도 저하가 예측

[결과] 문제있음 : 엠보싱 무늬, 가공 조건의 영향으로 종이의 섬유가 약해져 종이 자체의 파열 강도가 대폭 저하되었다.

2-2. 엠보싱 골판지 카톤 문제점과 개선

엠보싱 가공 원지의 파열 강도를 엠보싱 가공 전의 인쇄 원지 수치로 유지하기 위해 다음과 같은 대응을 하였다.

1) 대응책 1 : 원단 디자인을 손상시키지 않을 정도로 엠보싱 무늬를 변경



2) 대응책 2 : 가공 조건 재검토

① 백업률을 변경(재질 및 크라운)

② 횡방향의 압력 재검토와 균일화

이 결과 [그림 4a], [그림 4b)에 나타나는 바와 같이 파열 강도가 개선되었다.

2-3. 공장 제조라인 시험 결과

골판지 케이스의 적합성 확인을 주된 목적으로 하여 이하의 조건으로 공정라인 시험을 실시, [표 1]에 그 결과를 나타낸다.

- 1) 공장 : 아사히맥주(주), 후키다공장, 후쿠시마 공장 패키지부 캔라인
- 2) 용량 : 캔 350ml, 500ml
- 3) 케이스 속도 : 70팩

3. 엠보싱 골판지 카톤과 출시

업무용 시장에서 큰 호평을 얻고 있는 아사히 프리미엄 생맥주 「쥬꾸센」의 캔 3종류(캔 500ml, 350ml, 250ml)를 2008년 3월 11일에 전국에서 신발매하였다.

이번 캔맥주 발매에 따라 상품라인업은 중병, 소병, 캔 500ml, 캔 250ml, 나무통(19l, 10l, 5l) 8종류로 된다.

[그림 5]에 출시한 엠보싱 골판지 카톤의 개략을 나타낸다.

4. 마무리

캔 맥주의 골판지 카톤은 갈색(라이너색)에 2도 정도의 다이렉트 플렉소 인쇄로 무미건조한 디자인골판지 카톤이 일반적인 시대였다.

당사는 슈퍼드라이 발매를 계기로 디자인성이 높은 골판지 카톤을 채용하였으며, 기술적으로는 다색, 미세인쇄가 가능한 프리프린트 인쇄를 채용하고 거기에 더해 디자인성을 손상하는 방할 핫멜트를 중지하고 디자인성을 유지하는 논슬립 와니스 개발을 하였다. 또 선물용 골판지 카톤으로써 라이너에 코트볼을 사용한 사진풍 미장 골판지 카톤도 개발하였다.

종래에는 평면적인 인쇄기술의 골판지 카톤이 주류였으나 이번에 입체적 디자인이 가능한 카톤을 출시하였다.

금후 이 기술은 골판지를 포함한 선물용 상자에도 적용이 가능하고 고급감 등 정서적 가치를 창출해 나가기 위한 유효한 수단이 될 것으로 믿는다. [ko]

독 자 결 령 모 집

월간 포장계는 독자여러분들의 의견을 수용하기 위해 다양한 의견의 독자결령을 모집합니다.

어떠한 의견이라도 좋습니다.

포장인의 독설을 펼칠 지면을 할애하니 많은 참여 기다립니다.

필자는 밝히지 않겠습니다.

월간 포장계 편집실

TEL : (02)2026-8655~9

E-mail : kopac@chollian.net